

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Penelitian dalam memecahkan masalah ini menggunakan jenis PTK eksperimental ialah apabila PTK diselenggarakan dengan berupaya menerapkan berbagai teknik atau model secara efektif dan efisien didalam suatu kegiatan belajar-mengajar. Dengan di terapkannya PTK ini diharapkan peneliti dapat menentukan cara mana yang paling efektif dalam rangka untuk mencapai tujuan pengajaran. Model PTK yang digunakan peneliti ialah model John Elliot karena model ini perbaikan-perbaikan dari model sebelumnya (Model Kurt Lewin dan Model Kemmis dan Mc Taggart), pada model John Elliot untuk pembahasan dilakukan lebih dari satu kali (dilakukan beberapa siklus ), lebih sistematis mulai dari ide umum, survei, rencana keseluruhan, tindakan I, monitoring dan survei, dan mengulanginya kembali dari awal setelah melakukan revisi. Pada proses pembelajaran dengan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada mata pelajaran Membaca dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika terhadap siswa SMK sebagai salah satu solusi seperti yang telah dirumuskan dalam bab pendahuluan, bertujuan mendeskripsikan keadaan dari keseluruhan proses yang terjadi dalam aktivitas yang dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Langkah utama dalam PTK yaitu merencanakan, melakukan tindakan, mengamati, dan refleksi yang merupakan satu siklus dalam PTK. Siklus selalu berulang. Setelah satu siklus selesai, barangkali guru akan menemukan masalah

baru atau masalah lama yang belum tuntas dipecahkan, dilanjutkan ke siklus kedua dengan langkah yang sama seperti pada siklus pertama. Dengan demikian, berdasarkan hasil tindakan atau pengalaman pada siklus pertama guru akan kembali mengikuti langkah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi pada siklus kedua. PTK dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang yang didalamnya terdapat empat tahapan. Kegiatan yang utama yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Masalah dalam pembelajaran mata pelajaran MMKE adalah pada saat proses pembelajaran, terlihat bahwa siswa cenderung kurang aktif mengikuti pembelajaran guru mengajar dengan metode ceramah yang bersifat *teacher center*. Jenis kesulitan siswa dalam pembelajaran yang terdeteksi diantaranya kesulitan memahami materi. Siswa juga segan untuk mengajukan pertanyaan kepada guru mengenai materi pembelajaran yang tidak dipahaminya. Sejalan dengan itu, guru mengalami kejenuhan dengan model pembelajaran yang digunakan juga karena kurangnya waktu untuk menyampaikan atau menyelesaikan materi pelajaran. Ada tiga prinsip mengapa penulis menggunakan metode PTK, yakni :

1. Adanya partisipasi dari peneliti ataupun guru sendiri dalam suatu program kegiatan.
2. Adanya tujuan untuk meningkatkan hasil pembelajaran mata pelajaran MMKE melalui penelitian tindakan kelas tersebut.
3. Adanya tindakan untuk meningkatkan aktivitas siswa tersebut untuk lebih aktif dengan fokus penelitian berupa kegiatan pembelajaran.

## B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari 4 tahap, yakni perencanaan, melakukan tindakan, observasi, dan refleksi. Refleksi dalam tahap siklus dan akan berulang kembali pada siklus-siklus berikutnya.

Aspek yang diamati dalam setiap siklusnya adalah kegiatan atau aktivitas siswa saat mata pelajaran MMKE dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *GI* untuk melihat perubahan tingkah laku siswa, untuk mengetahui tingkat kemajuan belajarnya yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas sehingga penelitian ini melakukan kerjasama dengan guru mata pelajaran MMKE untuk memperoleh hasil yang optimal melalui cara dan prosedur paling efektif, sehingga dimungkinkan adanya tindakan yang berulang dengan revisi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran MMKE. Peneliti selalu bekerja sama dengan guru mata pelajaran MMKE, dimulai dari dialog awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan atau pemantauan (observasi), perenungan (refleksi) pada setiap tindakan yang dilakukan serta evaluasi.

Rancangan penelitian tindakan kelas disusun menggunakan prosedur sebagai berikut :

### a. Dialog awal

Dialog awal dilakukan untuk mengetahui sejauh mana akar permasalahan yang terdiri pada saat pembelajaran berlangsung meliputi hasil belajar siswa

dalam mengajukan pertanyaan secara lisan di dalam kelas dan nilai rata-rata ulangan harian kelas.

b. Perencanaan (*Planning*)

Keberhasilan suatu tindakan akan ditentukan dengan perencanaan yang matang, oleh karena itu pada tahap ini dilakukan beberapa perencanaan yaitu :

- 1) Menetapkan jumlah siklus, yaitu tiga siklus. Materi pada setiap siklus adalah sub pokok bahasan dari mata pelajaran MMKE yaitu pengenalan dasar-dasar elektronika dan jenis penggunaannya. Dimana setiap siklusnya dilakukan satu kali tatap muka pembelajaran.
- 2) Mengumpulkan informasi tentang hal yang berkaitan dengan hasil belajar siswa yang bermanfaat bagi pembelajaran pada penelitian dengan kesepakatan guru mata pelajaran MMKE dan peneliti, proses pembelajaran akan dilaksanakan dengan teknik *Group Investigation*.
- 3) Membuat kesepakatan bersama guru mata pelajaran MMKE untuk menetapkan materi yang diajarkan.
- 4) Merancang program pembelajaran, yang meliputi rencana pembelajaran seperti silabus, RPP, dan soal-soal latihan.
- 5) Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti dan guru berlatih bersama untuk menyamakan persepsi dalam proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- 6) Menetapkan cara observasi, yaitu dengan menggunakan format observasi yang telah disiapkan sebelumnya dimana observasi dilaksanakan secara

bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Format observasi yang digunakan berupa :

- a) Lembar observasi aktivitas guru, digunakan untuk melihat kegiatan guru selama proses belajar mengajar.
  - b) Lembar observasi aktivitas siswa, digunakan sebagai alat observasi untuk melihat kegiatan siswa pada proses belajar mengajar.
  - c) Catatan pada tiap siklus, digunakan untuk mendeskripsikan dan mencatat temuan penting aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- 7) Menetapkan cara pelaksanaan refleksi, dengan cara mendiskusikan hasil pelaksanaan tindakan dengan observer serta hasilnya dikonsultasikan kepada dosen pembimbing setelah selesai pelaksanaan tindakan dan observasi untuk setiap siklusnya.
- c. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*action*)

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dalam usaha ke arah perbaikan. Suatu perencanaan bersifat fleksibel dan siap dilakukan perubahan sesuai apa yang terjadi dalam proses pelaksanaan di lapangan. Pada tahap ini dalam melaksanakan pembelajaran di kelas lebih mengarah pada substansi yang menjadi permasalahan pokok untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

1) Siklus ke- 1

Dalam pelaksanaan tindakan, peneliti berperan sebagai berikut :

- a) Guru mencatat kehadiran siswa.
- b) Guru menjelaskan tujuan dan manfaat pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning tipe Group Investigation*.
- c) Mengulas materi sebelumnya, menyajikan informasi dan penyampaian materi pembelajaran sebagai pengantar ke dalam pembelajaran dengan model *Cooperative Learning tipe Group Investigation*.
- d) Guru membagi siswa ke dalam kelompok yang beranggotakan 6 siswa untuk mempelajari topik yang telah mereka pilih, sesuai dengan ketertarikan siswa terhadap topik tersebut.
- e) Siswa mulai merencanakan tugas dan membagi tugas-tugas pada setiap siswa yang mau di bahas.
- f) Setiap siswa mulai mengumpulkan informasi dengan cara investigasi (dari buku, modul, dan perpustakaan), mengenai topik yang akan dibahas, lalu siswa saling bertukar pikiran dan berdiskusi.
- g) Seluruh siswa dalam kelompok mulai menyiapkan laporan akhir, yang berisi tentang topik yang akan dibahas oleh setiap siswa. Masing-masing kelompok membentuk panitia acara untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi.
- h) Setiap kelompok siswa mempresentasikan hasil dari laporan akhir masing-masing kelompok di depan kelas untuk membahas topik-topik dari setiap siswa.

- i) Para siswa saling memberi umpan balik mengenai tugas yang telah dikerjakan oleh setiap kelompoknya.
- j) Penegasan dan penambahan jawaban hasil presentasi oleh guru.
- k) Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- l) Pada setiap akhir tindakan dilaksanakan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar yang telah dicapai siswa.

Dalam tahap ini peneliti menjelaskan pembelajaran sesuai rencana yang dituangkan dalam rencana pembelajaran, namun tindakan yang dilakukan tidak mutlak dikendalikan oleh rencana.

#### 2) Siklus ke- 2

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus kedua ini berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama dan rencana perbaikan pembelajaran yang telah disusun untuk siklus kedua. Tahapan proses pembelajaran pada siklus kedua sama seperti pembelajaran siklus pertama. Pada akhir siklus akan diberikan soal evaluasi dalam bentuk soal uraian untuk mengetahui hasil belajar (kemampuan penguasaan materi).

#### 3) Siklus ke- 3

Pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus ketiga akan dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus kedua, sampai permasalahan terselesaikan sesuai waktu yang telah dialokasikan. Tahapan proses pembelajaran pada siklus ketiga sama seperti pembelajaran siklus kedua. Pada akhir siklus akan diberikan soal evaluasi dalam bentuk soal uraian untuk mengukur tingkat kemampuan penguasaan materi.

d. Observasi

Tahap ini berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi atau penilaian yang telah tersusun, termasuk juga pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar siswa. Data yang dikumpulkan dapat berupa data kuantitatif (hasil tes, kuis, presentasi, nilai tugas, dan lain-lain) atau data yang menggambarkan keaktifan siswa, mutu diskusi yang dilakukan dan lain-lain. Berdasarkan data yang terkumpul tersebut kemudian dilakukan analisis dan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan.

e. Refleksi

Data yang diperoleh hasil observasi selanjutnya didiskusikan antara guru dan peneliti untuk mengetahui :

- 1) Apakah tindakan yang dilakukan sesuai rencana.
- 2) Kemajuan yang dicapai siswa, terutama dalam hasil belajar siswa meliputi nilai ulangan harian.

f. Evaluasi

Kegiatan ini sebagai proses mengumpulkan, mengolah dan menyajikan informasi, sehingga bermanfaat untuk pengambilan keputusan tindakan diantaranya dialog awal, perencanaan tindakan, observasi, refleksi merupakan

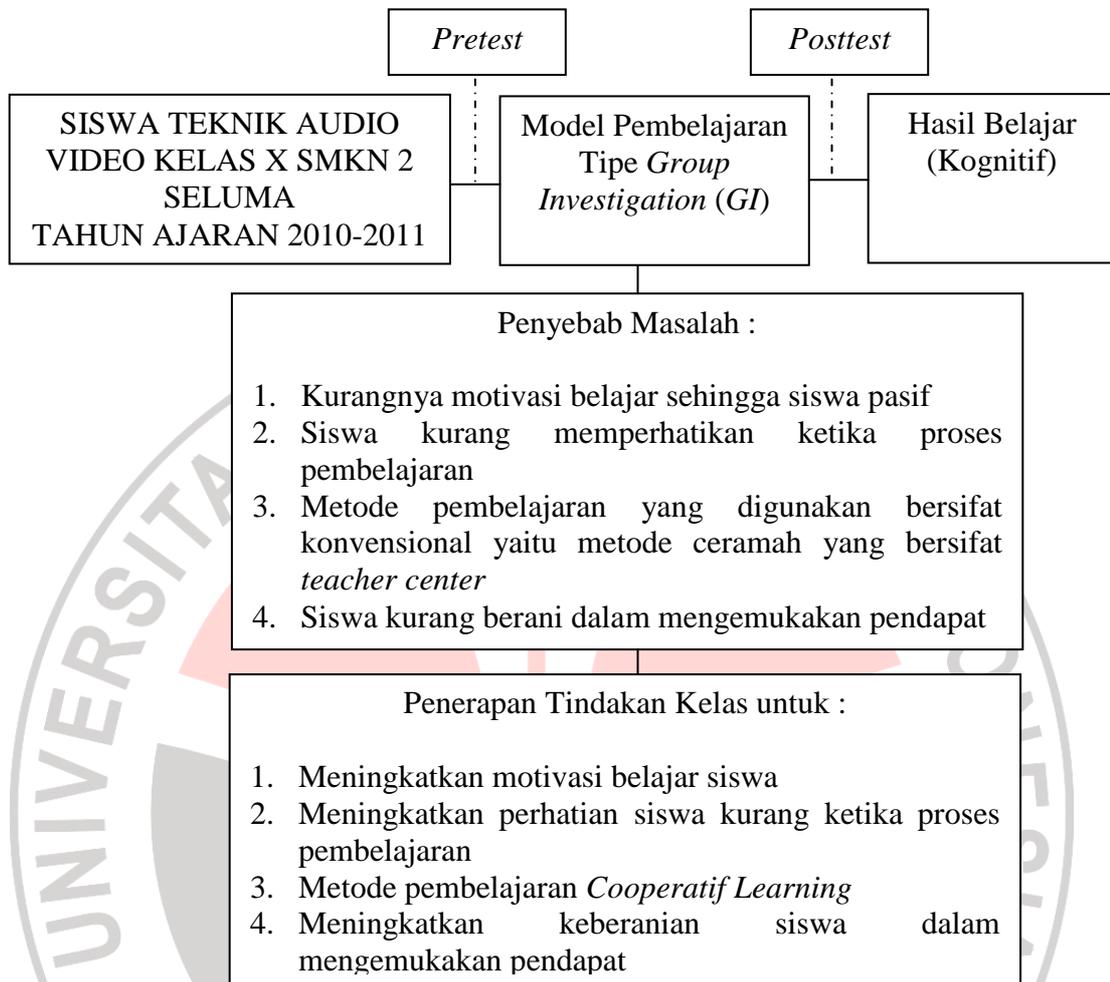
proses yang terkait dan berkesinambungan. Evaluasi ditujukan penemuan bukti peningkatan hasil belajar mata pelajaran MMKE siswa kelas X TAV SMKN 2 Seluma tahun ajaran 2010-2011. Siklus penelitian tindakan tersebut dilakukan secara berulang-ulang sehingga dicapai hasil yang optimal. Evaluasi diarahkan pada penemuan bukti-bukti peningkatan hasil belajar siswa yang meliputi aspek kognitif. Dimana aspek kognitif dapat dilihat dan ditinjau dari hal yang berkaitan dengan kemampuan berfikir.

### C. Paradigma Penelitian

Untuk memperjelas langkah penelitian serta alur berpikir seorang peneliti, maka diperlukan adanya paradigma penelitian. Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bersifat sadar, bersifat sistematis dan terarah pada terjadinya proses belajar. Siswa merupakan subjek belajar di dalam proses belajar mengajar dan guru sebagai pengajar. Belajar adalah interaksi antara siswa dengan guru, keberhasilan proses belajar mengajar dipengaruhi oleh banyak faktor.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar mengajar adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan dalam mata pelajaran MMKE karena dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa. Semakin banyak interaksi yang terjalin oleh siswa dalam berfikir dan menjawab berarti tingkat pengetahuan siswa juga lebih tinggi, sehingga jika siswa dapat berinteraksi, berfikir, dan menjawab dengan baik diharapkan hasil belajar yang dicapai akan lebih meningkat.

Paradigma dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Paradigma Penelitian

#### D. Lokasi dan Objek Penelitian

##### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana dilaksanakan penelitian. Adapun penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMKN 2 Seluma, yang beralamat di Jl. Raya Desa Kampai Kecamatan Talo Kabupaten Seluma Propinsi Bengkulu 38574. Sekolah ini termasuk kategori kelompok Teknologi dan Industri dan memiliki standar ISO 9001.

Lingkungan fisik sekolah cukup baik dengan pengaturan dan pemeliharaan ruang kelas, ruang guru, halaman sekolah, dan ruang lainnya. Ruang kelas tertata rapi dan bersih, sehingga siswa merasa nyaman berada di dalam kelas.

## 2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini, adalah siswa kelas X TAV jurusan teknik audio video SMKN 2 Seluma pada mata pelajaran Membaca dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika (MMKE) tahun ajaran 2010-2011 dengan jumlah total 36 orang yang kesemuanya adalah siswa laki-laki. Fokus utama penelitian ini terletak pada aspek aktivitas dan peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Membaca dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika (MMKE) di SMKN 2 Seluma.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam proses pengumpulan data diperlukan beberapa teknik tertentu. Mengingat informasi yang diperlukan sifatnya beragam, maka beragam pula teknik-teknik yang digunakan. Data atau informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh melalui teknik wawancara, observasi, dan tes.

#### a. Wawancara

Dalam rangka memperoleh data atau informasi yang lebih terperinci data untuk melengkapi data hasil observasi, tim peneliti dapat melakukan wawancara kepada guru, siswa, kepala sekolah, dan fasilitator yang berkolaborasi.

Kunandar (2010: 57) mengatakan bahwa : Wawancara digunakan untuk mengungkapkan data yang berkaitan dengan sikap, pendapat, atau wawasan. Wawancara merupakan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara verbal kepada orang-orang yang dianggap dapat memberikan informasi atau

penjelasan hal-hal yang dipandang perlu dan memiliki relevansi dengan permasalahan penelitian tindakan kelas.

Dengan wawancara responden diharapkan dapat mengungkapkan perilaku yang terselubung yang tidak mungkin diperoleh dari observasi. Wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran yang berkenan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan pendapat siswa terhadap model pembelajaran dengan *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*. Melalui wawancara ini diharapkan dapat memperoleh masukan untuk melengkapi dan memperkuat analisis data yang diperoleh melalui model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

#### b. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang biasa digunakan dalam mengamati perilaku interaktif seseorang dalam kelompok. Teknik ini banyak berguna untuk memahami fenomena, pola perilaku atau tindakan seseorang dalam melakukan aktivitasnya, mengamati perilaku atau interaksi kelompok secara alamiah. “Pengamatan atau observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan yang telah mencapai sasaran” (Kunandar, 2010: 143). Observasi biasanya digunakan sebagai penyelidikan tingkah laku individu atau proses terjadinya sesuatu peristiwa yang dapat diamati baik dalam sesuatu yang sesungguhnya maupun situasi buatan.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjangkau data berupa aktivitas guru dan siswa selama proses belajar mengajar dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

Sebelum digunakan, pedoman observasi ini sebelumnya akan dikonsultasikan pada pembimbing dan setelah mendapatkan persetujuan dapat digunakan dalam penelitian.

c. Tes

“Tes adalah sejumlah pertanyaan yang disampaikan pada seseorang atau sejumlah orang untuk mengungkapkan keadaan atau tingkat perkembangan atau salah satu atau beberapa aspek psikologis di dalam dirinya” (Kunandar, 2010: 186).

Tes yang digunakan berbentuk tes subjektif. Tes subjektif adalah tes yang berbentuk uraian yang menuntut siswa untuk mendeskripsikan perkembangan individu dan kelompok mengenai penguasaan materi. Tes yang diberikan dimaksudkan untuk mengukur perkembangan atau kemajuan siswa sebelum dan sesudah menempuh pembelajaran, dengan kata lain untuk mengetahui keefektifan penggunaan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dalam meningkatkan kemampuan penguasaan materi pembelajaran.

Soal-soal tes terdiri dari pertanyaan-pertanyaan materi tentang sub kompetensi pengenalan komponen elektronika umum serta kegunaannya. Soal tes berupa uraian/essay terdiri dari 7 soal dan berbeda antara siklus pertama dan siklus yang selanjutnya, hal itu dimaksudkan agar tes berlangsung lebih objektif.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang dirancang dan akan digunakan dalam penelitian ini sebagai alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian tindakan kelas terdiri

atas lembar soal tes untuk setiap siklus yang terdapat pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar observasi, dan catatan tiap siklus. Adapun rincian instrumen penelitiannya yaitu:

a. Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan suatu dialog atau percakapan yang dilakukan peneliti kepada guru yang dilakukan pada awal tindakan serta wawancara terhadap siswa pada akhir pembelajaran. Wawancara yang digunakan adalah berupa wawancara yang tidak terstruktur yang dilakukan mirip dengan percakapan informasi yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi yang dilakukan guru sebelum pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada mata pelajaran Membaca dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika.

b. Lembar Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mencatat aktivitas guru, aktivitas siswa, dan mencatat kegiatan selama pembelajaran berlangsung. Keuntungan yang dapat diperoleh melalui teknik observasi adalah dapat memperoleh data mengenai pengalaman belajar pada saat itu secara otentik dan mendalam.

c. Lembar Tes

Tes yang digunakan berbentuk uraian yang diberikan diakhir pembelajaran setiap siklus. Tes ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan penguasaan siswa terhadap materi yang telah dibelajarkan. Soal – soal tiap tes berbeda agar tes berlangsung lebih objektif.

## G. Teknik Analisis Data

Menganalisa data berarti memilah, mengelompokkan atau menggolongkan data menurut jenis, sifat atau bentuknya sehingga hasilnya dapat dibaca, dimengerti, dan dimaknai. Tegasnya analisis dapat membantu peneliti dalam menarik kesimpulan sehingga jawaban masalah penelitian dapat ditemukan. Prosesnya meliputi, pengelompokkan hasil pengamatan dengan menghitung frekuensi, tanda cek, menghitung skor evaluasi dan seterusnya. Untuk kepentingan analisis data hasil observasi penelitian ini digunakan teknik statistik deskriptif (prosentase, perhitungan rata-rata).

Analisis data dalam penelitian ini, menggunakan analisis deskriptif.

### a. Analisis hasil pengamatan kegiatan pembelajaran

Analisis hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan observasi mengenal aktivitas guru dan siswa.

#### 1) Aktivitas siswa

Prosentase rata-rata aktivitas siswa di dalam kelompok (%)

$$A = \frac{B}{C} \times 100\%$$

#### 2) Aktivitas guru

Prosentase rata-rata aktivitas guru (%)

$$X = \frac{Y}{Z} \times 100\%$$

Keterangan

A = prosentase aktivitas siswa (%)

B = jumlah frekuensi aktivitas yang dilakukan siswa di dalam kelompok

$C$  = jumlah frekuensi seluruh aktivitas siswa di dalam kelompok

$X$  = prosentase aktivitas guru yang dilakukan

$Y$  = jumlah frekuensi aktivitas guru yang dilakukan

$Z$  = jumlah frekuensi seluruh aktivitas guru

Selanjutnya data akan dibagi kedalam lima kategori skala, dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 3.1

Klarifikasi Aktivitas Siswa dan Guru

Prosentase	Kategori
$80 \% < \text{prosentase} \leq 100 \%$	Sangat Tinggi
$60 \% < \text{prosentase} \leq 80 \%$	Tinggi
$40 \% < \text{prosentase} \leq 60 \%$	Sedang
$20 \% < \text{prosentase} \leq 40 \%$	Rendah
$0 \% \leq \text{prosentase} \leq 20 \%$	Sangat Rendah

Sumber : Laksmi (Hermansyah, 31: 2007)

b. Analisis tes hasil belajar

Data hasil tes belajar berisi uraian untuk menghindari pengundian pilihan jika berupa soal pilihan ganda. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan transkrip setiap instrumen kegiatan atau hasil kerja siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kualitatif dengan menggunakan deskripsi proses pembelajaran dan analisis data kuantitatif dengan mencari rata-rata hasil belajar siswa tiap siklus.

Tabel 3.2 Tingkat Keberhasilan Aspek Kognitif

NILAI	KATEGORI
$90 \leq \text{nilai} \leq 100$	Sangat Baik
$75 \leq \text{nilai} < 90$	Baik
$55 \leq \text{nilai} < 75$	Cukup
$30 < \text{nilai} < 55$	Kurang
$0 \leq \text{nilai} \leq 30$	Sangat Kurang

(Gunawan dalam Dany Maulana, 2008: 37)

c. Penskoran hasil tes

Setiap bentuk tes berbeda teknik penskorannya apalagi kalau jumlah itu bervariasi. Untuk tes objektif seperti benar salah, isian, menjodohkan, dan lain-lainnya. Penskoran berbeda dengan cara penskoran tes subyektif. Selain itu jumlah dan rentang tes perlu dipertimbangkan guna mendapatkan penskoran yang konsisten. Pada umumnya rentang skor yang sering digunakan untuk tes subyektif adalah 0 s.d. 100, karena penelitian ini hanya menggunakan beberapa butir tes dengan rentang 0 s.d. 25, maka penskorannya dilakukan dengan pembobotan.

**H. Gain Ternormalisasi (N-Gain)**

Menyatakan *gain* (peningkatan) dalam hasil proses pembelajaran tidaklah mudah, dengan menggunakan *gain* absolute (selisih antara satu evaluasi dengan evaluasi selanjutnya) kurang dapat menjelaskan mana sebenarnya yang dikatakan *gain* tinggi dan mana dikatakan *gain* rendah. Misalnya, siswa memiliki *gain* 2 dari 4 ke 6 dan siswa yang memiliki *gain* dari 6 ke 8 dari suatu soal dengan nilai

maksimal 8. *Gain* absolute menyatakan bahwa kedua siswa memiliki *gain* yang sama. Secara logis seharusnya siswa kedua memiliki *gain* yang lebih tinggi dari siswa pertama. Hal ini karena usaha untuk meningkatkan dari 6 ke 8 (nilai maksimal) akan lebih berat daripada meningkatkan 4 ke 6. Menyikapi kondisi bahwa siswa yang memiliki *gain* absolute sama belum tentu memiliki *gain* hasil belajar yang sama. Hake (1998) mengembangkan sebuah alternative untuk menjelaskan *gain* yang disebut *gain* ternormalisasi (*normalize gain*). *Gain* ternormalisasi (*N-gain*) diformasikan dalam bentuk persamaan dibawah ini :

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kategori *gain* ternormalisasi disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.3 Kriteria *Normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>Normalized Gain</i>
skor > 0,70	Tinggi
0,30 < skor ≤ 0,70	Sedang
skor ≤ 0,30	Rendah

### I. Indikator Kriteria Keberhasilan Pembelajaran

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila :

1. Jika nilai hasil belajar siswa dalam aspek kognitif memenuhi nilai  $\geq 70$ .
2. Jika hasil aktivitas siswa dalam pembelajaran mencapai  $\geq 75\%$
3. Jika aktivitas guru dalam memberikan pembelajaran mencapai  $\geq 80$